**青神县中学共同体2020——2021学年上期八年级半期监测卷**

**数 学**

（120分钟完卷，满分150分） 2020年11月

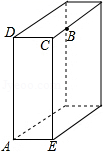
**注意事顶**：

1．答选择题时，必须用2B铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑；答非选择题时，必须用0.5毫米黑色字迹的签字笔，将答案书写在答题卡规定的位置上。所有题目必须在答题卡上作答，在试题卷上答题无效。

2．不允许使用计算器进行运算，凡无精确度要求的题目，结果均保留准确值，解答题应写出演算过程、推理步骤或文字说明．

一、选择题：（每小题都给出了四个答案，其中只有一个是正确的，请把正确选项的字母填涂在答题卡上相应的位置．每小题3分，共36分）

1.4的算术平方根是（ ）

A．±2 B．2 C．-2 D．

2.下列四组线段中，不能构成直角三角形的是（ ）

A．5，12，13 B．8，15，17 C．3，4，5 D．2，3，4

3.如图，长方体的长为3*cm*，宽为2*cm*，高为4*cm*，点*B*到点*C*的距离为1*cm*，一只蚂蚁如果要沿着长方体的表面从点*A*爬到点*B*，需要爬行的最短距离是（ ）*cm*．

A．4 B．5 C．菁优网-jyeoo D．菁优网-jyeoo

4.在实数：菁优网-jyeoo，π，菁优网-jyeoo，菁优网-jyeoo，2π，菁优网-jyeoo，0.36，0.3737737773…（相邻两个3之间7的个数逐次加1），﹣菁优网-jyeoo，菁优网-jyeoo中，无理数的个数为（ ）

A．4 B．5 C．6 D．7

5.若，则的平方根为（ ）

A．±2 B．4 C．2 D．±4

6.下列二次根式中能与合并的是（ ）

A． B． C．  D．

7.在平面直角坐标系中，点*P*（﹣2，3）先向左平移3个单位，再向下平移2个单位，得到的点坐标是（ ）

A．（﹣4，1） B．（﹣4，5） C．（﹣5，1） D．（1，1）

8.若点*P*（*a*，*b*）在第三象限，则点*Q*（*a*﹣3，﹣*b*）一定在（ ）

A．第一象限 B．第二象限 C．第三象限 D．第四象限

9.下列说法不正确的是（ ）

A．在*x*轴上的点的纵坐标为0 B．点*P*（﹣1，3）到*y*轴的距离是1

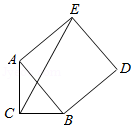
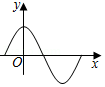
C．若*xy*＜0，*x*﹣*y*＞0，那么点*Q*（*x*，*y*）在第四象限

D．点*A*（﹣*a*2﹣1，|*b*|）一定在第二象限

10．已知第二象限的点*P*（*a*﹣2，2﹣*b*），那么点*P*到*y*轴的距离为（ ）

A．*a*﹣2 B．2﹣*a* C．*b*﹣2 D．2﹣*b*

11．下列各曲线表示的*y*与*x*之间的关系中，*y*不是*x*的函数（　　）

A．B．C． D．

12．如图，在△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，*AC*＝8，*BC*＝7，以斜边*AB*为边向外作正方形*ABDE*，连接*CE*，则*CE*的长为（　　）

A．14 B．15 C．16 D．17

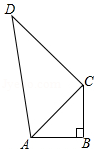
二、填空题：（每小题4分，共32分。将正确答案填在答题卡上规定的位置）

13.的绝对值是 ，的平方根是 。

14. 点到y轴的距离是 ，到原点的距离是 。

15.若点*A*（*x*，5）与*B*（2，5）的距离为5，则*x*＝

16.函数*y*＝的自变量*x*的取值范围为　 　．

17.等腰三角形周长为20*cm*，底边长*ycm*与腰长*xcm*之间的函数关系是 ，自变量x的取值范围是 。

18．如图，在四边形*ABCD*中，*AB*＝1，*BC*＝1，*CD*＝2，*DA*＝菁优网-jyeoo且∠*ABC*＝90°，

则四边形*ABCD*的面积是　 　．

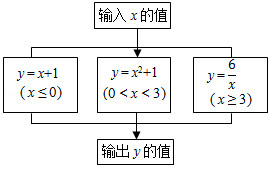
19．观察下列各式：

（1）菁优网-jyeoo＝5； （2）菁优网-jyeoo＝11；

（3）菁优网-jyeoo＝19；…

根据上述规律，若菁优网-jyeoo＝*a*，则*a*＝　 　．

20．如图是一个运算程序的示意图，若输出*y*的值为2，则输入*x*的值可能为　 　．



三、解答题（本大题共9个小题，共82分）

21．（8分）计算：

22．（8分）计算：（2+菁优网-jyeoo）（2﹣菁优网-jyeoo）﹣|菁优网-jyeoo﹣2|+（菁优网-jyeoo+1）0

23．（6+3=9分）化简求值：，其中.

24.（9分）已知2*a*﹣1的立方根是3，3*a*+*b*﹣1的一个平方根是﹣6，求*a*+2*b*的平方根

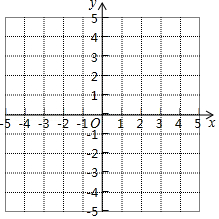
25．（2+2+2+3=9分）如图所示，在平面直角坐标系中，已知*A*（0，1），*B*（2，0），*C*（4，3）．

（1）在平面直角坐标系中画出△*ABC*

（2）作出△*ABC*关于纵横对称的△*A1B1C1.*

（3）若点*D*与点*C*关于原点对称，则点*D*的坐标为　 　；

（4）求△*ABC*的面积。



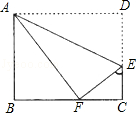
26．（2+2+2+3=9分）已知一次函数 *y*＝（6+3*m*）*x*+（*n*﹣4）．求：

（1）*m*为何值时，*y*随*x*的增大而减小；

（2）*m*，*n*满足什么条件时，函数图象与*y*轴的交点在*x*轴下方；

（3）*m*，*n*分别取何值时，函数图象经过原点；

（4）*m*，*n*满足什么条件时，函数图象不经过第二象限．

27．（4+5=9分）为了向建国71周年献礼，某校各班都在开展丰富多彩的庆祝活动，八年级（8）班开展了手工制作竞赛，每个同学都在规定时间内完成一件手工作品．陈莉同学在制作手工作品的第一、二个步骤是：①先裁下了一张长*BC*＝20*cm*，宽*AB*＝16*cm*的矩形纸片*ABCD*，②将纸片沿着直线*AE*折叠，点*D*恰好落在*BC*边上的*F*处，…请你根据①②步骤解答下列问题：

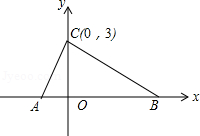
（1）找出图中∠*FEC*的余角；

（2）计算*EC*的长．

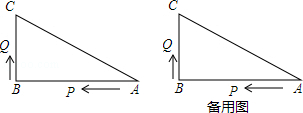
28．（6+4=10分）如图所示，在平面直角坐标系中，点*A*，*B*的坐标分别为*A*（*a*，0），*B*（*b*，0），且*a*，*b*满足|*a*+2|+菁优网-jyeoo＝0，点*C*的坐标为（0，3）．

（1）求*a*，*b*的值及*S*△*ABC*；

（2）若点*M*在*x*轴上，且*S*△*ACM*＝菁优网-jyeoo*S*△*ABC*，试求点*M*的坐标．



29．（3+3+5=11分）如图所示，已知△*ABC*中，∠*B*＝90°，*AB*＝16*cm*，*BC*＝12*cm*，*P*、*Q*是△*ABC*边上的两个动点，其中点*P*从点*A*开始沿*A*→*B*方向运动，且速度为每秒1*cm*，点*Q*从点*B*开始沿*B*→*C*→*A*方向运动，且速度为每秒2*cm*，它们同时出发，设出发的时间为*ts*．



（1）出发3*s*后，求*PB*的长；

（2）当点*Q*在边*BC*上运动时，出发多久后，△*PQB*能形成等腰三角形？

（3）当点*Q*在边*CA*上运动时，求能使△*BCQ*成为等腰三角形的运动时间．

**青神县中学共同体2020——2021学年上期八年级半期监测卷**

**数学答案**

一、

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 答案 | B | D | B | A | D | C | C | B | D | B | C | D |

二、13．、 14． 3 、 5 15． 7或-3 ； 16．；

17． *y=20-2x* 、 5cm<*x*<10cm ； 18． ； 19． 155 20. 1或3

三、简答题（9个小题，共82分）

21．解：原式＝， …………………………6分

＝； …………………………8分

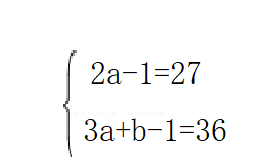
22 . 解： …………………………4分

= …………………………8分

23．解：原式＝…………………………4分

＝ …………………………6分

当*x*＝时，原式= ………………………8分



24．解：解：由题意有， ………………………4分

解得*a*＝14，*b*＝-5， ………………………6分

*a*+2*b*＝14-10＝4， ………………………8分

则*a*+2*b*的平方根为±2． ………………………9分

25．解：

（1）如图 ………………………2分

（2）如图 ………………………4分

（3）D(-4，-3) ………………………6分

（4）△ABC的面积是4 ………………………9分

26．

解：（1）∵*y*随*x*的增大而减小，

∴6+3*m*＜0，

∴*m*＜﹣2，

∴当*m*＜﹣2时，*y*随*x*的增大而减小； ………………………2分

（2）∵一次函数 *y*＝（6+3*m*）*x*+（*n*﹣4）的图象与*y*轴的交点在*x*轴下方，

∴6+3*m*≠0，*n*﹣4＜0，

∴*m*≠﹣2，*n*＜4．

∴当*m*≠﹣2且*n*＜4时，函数图象与*y*轴的交点在*x*轴下方；……………4分

（3）∵一次函数 *y*＝（6+3*m*）*x*+（*n*﹣4）的图象经过原点，

∴6+3*m*≠0，*n*﹣4＝0，

∴*m*≠﹣2，*n*＝4．

∴当*m*≠﹣2、*n*＝4时，函数图象经过原点； ………………………6分

（4）∵一次函数 *y*＝（6+3*m*）*x*+（*n*﹣4）的图象不经过第二象限，

∴一次函数 *y*＝（6+3*m*）*x*+（*n*﹣4）的图象经过第一、三、四象限或第一、三象限．

当一次函数 *y*＝（6+3*m*）*x*+（*n*﹣4）的图象经过第一、三、四象限时，

6+3*m*＞0，*n*﹣4＜0，

∴*m*＞﹣2，*n*＜4；

当一次函数 *y*＝（6+3*m*）*x*+（*n*﹣4）的图象经过第一、三象限时，

6+3*m*＞0，*n*﹣4＝0，

∴*m*＞﹣2，*n*＝4．

综上所述：当*m*＞﹣2、*n*≤4时，函数图象不经过第二象限．………………9分

27．解：（1）∠*CFE*、∠*BAF*；（4分）

（2）设*EC*＝*xcm*，则*EF*＝*DE*＝（16﹣*x*）*cm*， ……………………（5分）

∵*AF*＝*AD*＝20*cm*

∴在Rt△*ABF*中，*BF*＝菁优网-jyeoo＝12（*cm*）

*FC*＝*BC*﹣*BF*＝20﹣12＝8（*cm*）， ……………………（7分）

∴在Rt△*EFC*中，*EF*2＝*FC*2+*EC*2

（16﹣*x*）2＝82+*x*2

*x*＝6． ……………………（8分）

∴*EC*的长为6*cm*． ……………………（9分）

28．解：（1）∵|*a*+2|+菁优网-jyeoo＝0，

∴*a*+2＝0，*b*﹣4＝0，

∴*a*＝﹣2，*b*＝4， ……………………（2分）

∴点*A*（﹣2，0），点*B*（4，0）．

又∵点*C*（0，3），

∴*AB*＝|﹣2﹣4|＝6，*CO*＝3， ……………………（4分）

∴*S*△*ABC*＝菁优网-jyeoo*AB*•*CO*＝菁优网-jyeoo×6×3＝9． ……………………（6分）

（2）设点*M*的坐标为（*x*，0），则*AM*＝|*x*﹣（﹣2）|＝|*x*+2|，

又∵*S*△*ACM*＝菁优网-jyeoo*S*△*ABC*，

∴菁优网-jyeoo*AM*•*OC*＝菁优网-jyeoo×9，

∴菁优网-jyeoo|*x*+2|×3＝3，

∴|*x*+2|＝2，

即*x*+2＝±2，

解得：*x*＝0或﹣4，

故点*M*的坐标为（0，0）或（﹣4，0）． ……………………（10分）

29．解：（1）当*t*＝3时，则*AP*＝3，*BQ*＝2*t*＝6，

∵*AB*＝16*cm*，

∴*BP*＝*AB*﹣*AP*＝16﹣3＝13（*cm*）， ……………………3分

（2）由题意可知*AP*＝*t*，*BQ*＝2*t*，

∵*AB*＝16，

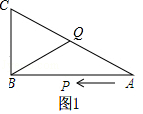
∴*BP*＝*AB*﹣*AP*＝16﹣*t*，

当△*PQB*为等腰三角形时，则有*BP*＝*BQ*，

即16﹣*t*＝2*t*，解得*t*＝菁优网-jyeoo，

∴出发菁优网-jyeoo秒后△*PQB*能形成等腰三角形； ……………………6分

（3）①当*CQ*＝*BQ*时，如图1所示，



则∠*C*＝∠*CBQ*，

∵∠*ABC*＝90°，

∴∠*CBQ*+∠*ABQ*＝90°．

∠*A*+∠*C*＝90°，

∴∠*A*＝∠*ABQ*，

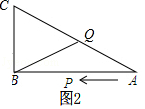
∴*BQ*＝*AQ*，

∴*CQ*＝*AQ*＝10，

∴*BC*+*CQ*＝22，

∴*t*＝22÷2＝11秒．

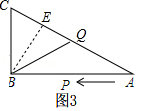
②当*CQ*＝*BC*时，如图2所示，



则*BC*+*CQ*＝24，

∴*t*＝24÷2＝12秒．

③当*BC*＝*BQ*时，如图3所示，



过*B*点作*BE*⊥*AC*于点*E*，

则*BE*＝菁优网-jyeoo，

∴*CE*＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo，

∴*CQ*＝2*CE*＝14.4，

∴*BC*+*CQ*＝26.4，

∴*t*＝26.4÷2＝13.2秒．

综上所述：当*t*为11秒或12秒或13.2秒时，△*BCQ*为等腰三角形． ……………………11分

注：第（3）小题，对一个答案给2分，全对给5分。