

2020-2021 学年下学期期中考试七年级数学试卷答案

1-5 ADBDB

6-10 CDCAA

11. -3 12. $y=4x$ 13. 2 14. 153 15. 3 或 $\frac{9}{2}$

16. (1) 原式 $= 9 - 2 - 1 + \frac{1}{2} = 6\frac{1}{2}$

(2) 原式 $= (2-1)(2+1)(2^2+1)(2^4+1)+1$

$= (2^2-1)(2^2+1)(2^4+1)+1$

$= (2^4-1)(2^4+1)+1$

$= 2^8 - 1 + 1$

$= 256.$

17. 解: (1) (2) 如图.

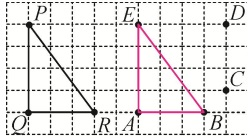


图1

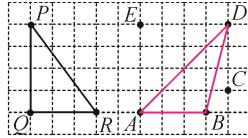


图2

18. 解: 原式 $= [4x^2 + 4xy + y^2 - 4x^2 + y^2] \div 2y$

$= (4xy + 2y^2) \div 2y$

$= 2x + y.$

当 $x=2$, $y=-1$ 时, 原式 $= 2 \times 2 + (-1) = 3.$

19. 垂直的定义

$BD \parallel EF$

两直线平行, 同位角相等

等量代换

$BC \parallel GF$

已知

同旁内角互补, 两直线平行

平行于同一条直线的两条直线平行.

20. 解: 因为 $BD \perp AC$, $\angle CBD = 36^\circ$,

所以 $\angle BCD = 90^\circ - \angle CBD = 90^\circ - 36^\circ = 54^\circ$.

因为 CE 平分 $\angle ACB$, 所以 $\angle ACE = \frac{1}{2} \angle ACB = \frac{1}{2} \times 54^\circ = 27^\circ$.

因为 $\angle A = 65^\circ$, $\angle A + \angle AEC + \angle ACE = 180^\circ$,

所以 $\angle AEC = 180^\circ - \angle A - \angle ACE = 180^\circ - 65^\circ - 27^\circ = 88^\circ$.

所以 $\angle BEC = 180^\circ - \angle AEC = 180^\circ - 88^\circ = 92^\circ$.

21. 解: (1) 兔子 乌龟 1500;

(2) 由图象可知, $\frac{700}{1} = 700$ (米/分),

所以兔子在起初每分钟跑 700 米;

因为 OD 段表示乌龟的路程图象，所以乌龟每分钟爬 $\frac{1\ 500}{30}=50$ (米)。

(3) $700 \div 50 = 14$ (分钟)，

答：乌龟用了 14 分钟追上了正在睡觉的兔子。

(4) 因为 48 千米 = 48 000 米，

所以 $48\ 000 \div 60 = 800$ (米/分)。

$(1\ 500 - 700) \div 800 = 1$ (分钟)，

$30 + 0.5 - 1 \times 2 = 28.5$ (分钟)，所以兔子中间停下睡觉用了 28.5 分钟。

22. 解：(1) $\triangle AEC \cong \triangle BDC$

(2) $BD = CE$ 且 $BD \perp CE$ 。

理由如下：因为 $\angle DAE = \angle BAC = 90^\circ$ ，

所以 $\angle DAE + \angle BAE = \angle BAC + \angle BAE$ ，即 $\angle DAB = \angle EAC$ 。

在 $\triangle DAB$ 和 $\triangle EAC$ 中，

$$\begin{cases} AD = AE, \\ \angle DAB = \angle EAC, \\ AB = AC, \end{cases}$$

所以 $\triangle DAB \cong \triangle EAC$ (SAS)。

所以 $BD = CE$ ， $\angle DBA = \angle ECA$ 。

设 AB 与 CE 相交于点 M。

因为 $\angle AMC = \angle PMB$ ， $\angle DBA = \angle ECA$ ，

所以 $\angle BPC = \angle BAC = 90^\circ$ 。

所以 $BD \perp CE$ 。

(3) 如图所示， $BE = CD$ ， $\angle PBC + \angle PCB = 60^\circ$ 。

